



TITLE:

1-3 各種霊長目における四肢運動機構の機能形態学的解析(X.共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

大石, 元治; 浅利, 昌男

CITATION:

大石, 元治 ...[et al]. 1-3 各種霊長目における四肢運動機構の機能形態学的解析(X.共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2009, 39: 105-105

ISSUE DATE:

2009-09-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166702>

RIGHT:

の増大とともに、食肉類の下顎臼歯のサイズ比は、他の多くの哺乳類で知られる一般的なパターンから外れる傾向がみられた。以上のことから、食肉類は臼歯形態において高い可塑性を持っており、そのために多様な形態を進化させてきた可能性が考えられた。

1-2 霊長類の網膜黄斑に特異的に発現する遺伝子群の同定

古川貴久, 井上達也 ((財)大阪バイオサイエンス研究所)

対応者: 大石高生

ヒトを含めた霊長類の網膜は中心部に黄斑という特徴的な構造をもつ。黄斑部では、視細胞の中でも錐体細胞が高密度に存在し、これにより黄斑構造を持つ生物は良好な視力が得られる。実際、近年日本を含む先進国で増加傾向にある加齢性黄斑変性症などの黄斑疾患は、重篤な視力低下や失明の原因となっている。これまで、黄斑発生の分子メカニズムについての報告はほとんどみられない。われわれは、黄斑発生に関わる遺伝子群の同定を目的として、周産期のアカゲザルの網膜を黄斑部と周辺部に分けて採取し、それぞれの総 RNA についてマイクロアレイを用いて遺伝子発現を比較した。現在のところ、30 遺伝子のうち 9 遺伝子については少なくとも黄斑部の視細胞層に高い発現を認めた。これらのうち、我々は SREBP2 (sterol regulatory element binding protein 2) に着目している。SREBP2 は脂質代謝に関わる遺伝子群の発現を広範に制御することが知られる転写因子であり、in situ ハイブリダイゼーションによってマウス網膜においても発生期視細胞に発現を認める。現在 SREBP2 の DNA 結合ドメインである bHLH-ZIP ドメインに Engrailed のリプレッサードメインを融合したドミナントネガティブ変異体を作製し、これを網膜視細胞で強制発現するトランスジェニックマウスを作製し解析中である。

1-3 各種霊長目における四肢運動機構の機能形態学的解析

大石元治, 浅利昌男 (麻布大・獣医)

対応者: 毛利俊雄

各種霊長類における四肢運動機能を研究する一環として、昨年度より大型類人猿の前肢筋の発達 (= 筋の質量) と、発揮筋力 (= 筋の生理学的断面積 PCSA) に着目し、研究を行っている。本年度は、昨年度のオランウータンに引き続き、チンパンジー (成体, 1 個体) を解剖する機会を得た。チンパンジーは、オランウータン

に比べ地上傾向が強いことから、両種の間には、前肢筋の発達や発揮筋力に違いがあることが予測され、それぞれに関連する筋質量や PCSA といった筋パラメータにも影響があるものと考えられる。本研究では、各筋の筋質量と PCSA を、それぞれの前肢筋の総和で割ることに より、各値の比率を算出し、比較を試みた。特に、興味深い結果として、肘関節の屈筋のなかでも、オランウータンの一関節筋である上腕筋と腕橈骨筋が、チンパンジーよりも相対的に大きな筋質量と PCSA をもち、一方、チンパンジーでは、肘関節の伸筋と屈筋の両方において、二関節筋である上腕三頭筋長頭、上腕二頭筋短頭が、オランウータンよりも相対的に大きな筋質量をもつ傾向が認められた。今後、類人猿を解剖する機会があれば、標本数を増やし、今回認められた差異が、ロコモーションの差異を反映しているかをさらに検討していきたい。

1-4 ニホンザル腰神経叢の観察

時田幸之輔 (埼玉医科大・短期大)

対応者: 毛利俊雄

前年度のカニクイザル腰神経叢の観察に引き続き、今年度はニホンザル腰神経叢の観察を行った。L1: 腹壁に進入し外側皮枝(Rcl)を分枝した後、側腹壁の内腹斜筋(Oi)と腹横筋(Ta)の間(第2-3層間)を走行し、腹直筋鞘に入る。腹直筋の後面から筋枝を与えた後、この筋を貫いて前皮枝(Rca)を分枝する。これは標準的な肋間神経と同様な経路と言える。L2:L3 への交通枝を分枝した後、Rcl を分枝、側腹壁の第2-3層間を走行し腹直筋鞘に入り Rca を分枝する。この Rca は錐体筋筋枝も持つ。L3:L4 への交通枝、側腹壁の第2-3層間を走行し錐体筋筋枝となる枝(RPy)、大腰筋の内側を貫き、筋の表面を下降し、深鼠径輪の外側で Ta を貫き RPy と吻合する細枝の3枝に分岐する。L4: 外側大腿皮神経、大腿神経(F)に参加する枝、閉鎖神経(O)に参加する枝の3枝に分岐する。L5:F に参加する枝と O に参加する枝の2枝に分岐する。今後は、他の霊長類の腰神経叢の観察を続けると共に、錐体筋支配神経の比較解剖学的検討を行っていきたい。

2-1 霊長類を用いた「瘀血(おけつ)」病態の分子生理学・分子生物学的解明

後藤博三 (富山大・医学薬学研究部),

対応者: 中村伸

これまでの検討から、「瘀血」病態を改善する漢方薬が、サルモデルの肝組織の低酸素応答関連因子の遺伝子発現に影響を及ぼすことを明らかにした。そこで、糖尿病や腎疾患モデルで有効性の認められている八味地